



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 03 月 06 日
Application Date

申請案號：092104849
Application No.

申請人：駱俊光
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 4 月 10 日
Issue Date

發文字號：09220357530
Serial No.

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92104849 ※IPC分類：

※ 申請日期： 92.03.06.

壹、發明名稱

(中文) 噴射導溫的方法與裝置

(英文)

貳、發明人(共 2 人)

發明人 1 (如發明人超過一人, 請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 駱俊光

(英文)

住居所地址：(中文) 台中市中區 400 民權路 56 號 5 樓

(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

參、申請人(共 1 人)

申請人：1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 駱俊光

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 台中市中區 400 民權路 56 號 5 樓

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

代表人：(中文) _____

(英文)

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 郭晉良

(英文)

住居所地址：(中文) 屏東市 900 厚生里育才巷 13 號

(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

發明人 3

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 4

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 5

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 6

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

肆、中文發明摘要

一種噴射導溫的裝置，包含一受一發溫源作用的真空腔體，及一充填在該真空腔體內的液態導溫介質。該真空腔體包括一由一內壁面包覆界定出的真空容室，及至少一受該發溫源作用而自真空腔體之內壁面下凹形成的集液凹部。該液態導溫介質會受導引流入到該真空腔體之集液凹部內，並集中受到該發溫源之溫度激發後，形成沸騰噴流以迅速導溫。一種噴射導溫的方法，包含：在一受發溫源作用的真空腔體之內壁面下凹形成至少一集液凹部後，充填液態導溫介質；使位於集液凹部內的液態導溫介質集中受到溫度激發後形成沸騰噴流以迅速導溫。

伍、英文發明摘要

陸、(一)、本案指定代表圖為：第三圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 2 發溫源
- 3 噴射導溫的裝置
- 4 真空腔體
- 41 底外周面
- 42 內壁面
- 43 真空容室
- 45 集液凹部
- 5 液態導溫介質

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第三十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第三十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第三十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第三十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種導溫方法與裝置，特別是指一種可將溫度迅速傳輸的噴射導溫的方法與裝置。

【先前技術】

5 參閱第一圖，一傳統散溫裝置 1 係貼合在一發溫源 2 上，並包含一具有一真空容室 111 的真空腔體 11，及充填在該真空腔體 11 之真空容室 111 的液態導溫介質 12。

該散溫裝置 1 之散溫手段，係利用該發溫源 2 之溫度上升（譬如中央處理器工作時）後，激發位於該真空腔體
10 11 之光滑平直底面 112 上的液態導溫介質 12，使該液態導溫介質 12 逐漸吸收熱量，於經過一段時間後，該液態導溫介質 12 會形成汽化而轉換為氣態導溫介質（圖未示），再透過該氣態導溫介質與真空腔體 11 之外部與空氣對流做熱交換達成冷凝作用，再使氣態導溫介質轉換為液態導溫介質
15 12，進而達成吸熱、散熱的循環散溫效果。

惟，實務上，當液態導溫介質 12 受發溫源 2 的昇溫激發時，因真空腔體 11 之光滑平直底面 112 會使分佈在上面的液態導溫介質 12 之能量分散而無法聚集，即，雖然液體吸熱比固體快，但是吸熱慢的光滑平直底面 112 係先貼合
20 在發溫源 2 上進行熱交換後，再傳遞給吸熱快的液態導溫介質 12 進行熱交換，導致激發液態導溫介質 12 的時間拉長，無法將熱能快速傳輸出去，誠為相關業者極待努力研究改良的目標。

【發明內容】

因此，本發明之目的，是在提供一種將能量集中有效激發使呈噴射傳遞，以達到迅速傳輸溫度效果之噴射導溫的裝置。

另一目的，是在提供一種可將溫度迅速傳輸的噴射導溫的方法。

於是，本發明之噴射導溫的裝置，包含一受一發溫源作用的真空腔體，及一充填在該真空腔體內的液態導溫介質。該真空腔體受發溫源的熱作用，並包括一由內壁面包覆界定出的真空容室，及至少一受該發溫源作用而自真空腔體之內壁面下凹形成的集液凹部。該液態導溫介質是充填在該真空腔體之真空容室內，並受導引流入到該真空腔體之集液凹部內；當位於該真空腔體之集液凹部內的液態導溫介質，集中受到該發溫源之溫度激發後，將形成沸騰噴流以迅速導溫。

另外，本發明之噴射導溫的方法，包含下列步驟：

(A)在一受發溫源作用的真空腔體之內壁面下凹形成至少一集液凹部後，充填液態導溫介質；

(B)使位於集液凹部內的液態導溫介質集中受到溫度激發後形成沸騰噴流以迅速導溫。

【實施方式】

本發明之前述以及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

在提出詳細說明之前，要注意的是，在以下的敘述中

，類似之元件，是以相同標號來表示。

參閱第二、三圖，本發明之噴射導溫的裝置 3 的一較佳實施例，該噴射導溫的裝置 3 包含一受一發溫源 2 作用的真空腔體 4，及充填在該真空腔體 4 內的液態導溫介質 5。該發溫源 2 之發溫型態可為直接接觸該真空腔體 4 的直接式發溫源，與沒有直接接觸該真空腔體 4 的間接式發溫源。該直接式發溫源可為直接貼設在該真空腔體 4 之底外周面 41 的固態發溫源（如第二圖所示之中央處理器），或直接接觸該真空腔體 4 之外周側的液態發溫源（如第五圖所示之高於真空腔體 4 之腔體溫度的高熱液體 6）。該間接式發溫源可為照射在該真空腔體 4 上的輻射熱。

該真空腔體 4 是選自導溫性佳的材質製成，其底外周面 41 是貼設在該發溫源 2 上，當然該發溫源 2 亦可貼設在該真空腔體 4 之外周側。該真空腔體 4 包括一由內壁面 42 包覆界定出的真空容室 43，及至少一受該發溫源 2 作用而自真空腔體 4 之內壁面 42 下凹形成的集液凹部 45；即，該真空腔體 4 之內壁面 42 可下凹形成如第二圖所示之多數個集液凹部 45，或僅設置如第四圖所示之單一個集液凹部 45。每一集液凹部 45 具有一環設在其端緣的彎弧狀導流緣 451；在本實施例中該集液凹部 45 係設計成圓孔狀，此外，更可變化設計成波狀、正弦波、三角波、不規則波形、開放式連續波形、封閉式連續波形，或間斷式波形等形狀（圖未示）。

該液態導溫介質 5 是充填在該真空腔體 4 之真空容室

43 內，並可受該集液凹部 45 之圓弧狀導流緣 451 而順利地流入到該集液凹部 45 內，以防止因液態導溫介質 5 所形成的表面張力受阻滯而無法順利流入該等集液凹部 45 內的情形。

5 值得一提的是，該真空腔體 4 之導溫模式手段依上述液態導溫介質 5 組構特性概分下列二種：其一，是傳統熱導方式，係在該真空腔體 4 之真空容室 43 內充填下列單一或混合材料：純水、甲醇、丙酮、氨、氫、鈉、鋰……等或其他等效材料；其二，係熱超傳導方式，是選自氫、鋰、
10 鈉、鉀、鎂、鈣、鋇、銀……等等，採多種氧化元素經高溫燒結研磨混合而成，將該真空容室 43 充填前述組成物而得。

實務上，在注入上述之液態導溫介質 5 前，係先將該真空腔體 4 之未設有該等集液凹部 45 的內壁面 42，進行鈍
15 化處理並清洗烘乾後，讓該真空腔體 4 之內壁面 42 形成毛細面狀，使液態導溫介質 5 容易附著於該內壁面 42 上。

使用時，參閱第二圖，當發溫源 2 之溫度上升時（譬如中央處理器工作時），將使位於該真空腔體 4 之集液凹部 45 內的液態導溫介質 5 集中受到溫度激發後，並受到真空
20 容室 43 內之低壓影響下（因位於真空低壓空間內的液體，較容易沸騰，即沸點較低），而可迅速產生相變或溫度分子產生恆前進擴張式振動傳遞；亦即，當該液態導溫介質 5 集中受到溫度激發後，將形成沸騰噴流，使液態導溫介質 5（如第二圖之朝向該真空腔體 5 之頂部的箭頭所示）將迅

速汽化而形成氣態導溫介質（圖未示），該氣態導溫介質之夾帶有高能量的溫度分子，將快速噴流於該真空腔體 4 之內壁面 42 上，再透過該氣態導溫介質與真空腔體 4 之外部與空氣對流做熱交換達成冷凝作用，使氣態導溫介質轉換為液態導溫介質 5（如第三圖之朝向該真空腔體 5 之集液凹部 45 的箭頭所示），並回流到該等集液凹部 45 內，達成吸熱、散熱的循環導溫效果。

值得一提的是，尤其當該等集液凹部 45 交互分佈設在真空腔體 4 之內壁面 42 時，更可發揮彼此交叉噴射導溫的特別效果。

且重要的是，藉該真空腔體 4 之集液凹部 45 之不同安裝位置或角度的結構設計，將使該真空腔體 4 不管是裝設在如第二圖所示之位置，或處於掛置位置（圖未示），皆可使前述之液態導溫介質 5 流入該等集液凹部 45 內，即可因發溫源 2 溫度上升時，藉集液凹部 45 之感受熱力速度快而可集中激發前述之液態導溫介質 5，快速產生沸騰噴流的效果，以產生極佳的傳熱效果。

況且，藉本發明之噴射導溫的裝置 3 之真空腔體 4 內設有集液凹部 45，不同於如第一圖所示之傳統散溫裝置 1 的真空腔體 5 僅具有光滑平直底面 112，其感受熱力速度慢，相對本發明集液凹槽 45 可使液態導溫介質 5 集中受到溫度激發，感應熱力速度快，而形成噴射沸騰傳溫，加速液態導溫介質 5 轉換為氣態導溫介質，減少時間的損耗；當該氣態導溫介質經外部空氣之冷凝作用而轉換為液態導溫

玖、發明說明(6)

介質 5 後，更可藉該集液凹部 45 之導流緣 451 加快回流的速度，間接縮短溫度激發的時間，而達到省時的效果。

參閱第六圖，本發明之噴射導溫的方法，包含下列步驟：

- 5 (A) 在一受發溫源作用的真空腔體之內壁面下凹形成至少一集液凹部後，充填液態導溫介質；該真空腔體的集液凹部設有供該等液態導溫介質順利流入的導流緣。
- 10 (B) 使位於集液凹部內的液態導溫介質集中受到溫度激發後形成沸騰噴流以迅速導溫；該液態導溫介質集中受到溫度激發後，將形成沸騰噴流，使液態導溫介質迅速汽化而形成氣態導溫介質，該氣態導溫介質之夾帶有高能量的溫度分子，將快速噴流於該真空腔體之內壁面上，再透過該氣態導溫介質與真空
- 15 腔體之外部與空氣對流做熱交換達成冷凝作用，使氣態導溫介質轉換為液態導溫介質，並回流到該等集液凹部內，達成循環導溫效果。

惟，以上所揭露之圖示說明，僅為本案之一實施例而已，舉凡熟悉本案該項技藝之人仕，其所依據本案精神範疇所做之等效修飾或變化，皆應涵蓋在以下本案所述之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖是一傳統散熱裝置的一部份剖視圖；

第二圖是本發明之噴射導溫的裝置之一較佳實施例的

一未完整的剖視圖，說明一真空腔體之內壁面下凹設有多數個集液凹部，位於該等集液凹部內的液態導溫介質集中受到溫度激發後，將形成沸騰噴流，以迅速汽化為氣態導溫介質；

- 5 第三圖是該較佳實施例的一未完整的剖視圖，說明該氣態導溫介質經外部空氣之冷凝作用而轉換為液態導溫介質後，可藉該集液凹部之導流緣加快回流的速度，縮短溫度激發的時間；

- 10 第四圖是該較佳實施例的一使用示意圖，說明該真空腔體之內壁面下凹設有一集液凹部；

 第五圖是該較佳實施例的一使用示意圖，說明該真空腔體放置在一液態發溫源內；及

 第六圖是本發明之噴射導溫的方法之一較佳實施例的一流程圖。

【圖式之主要元件代表符號簡單說明】

- 3 噴射導溫的裝置
- 4 真空腔體
- 41 底外周面
- 5 42 內壁面
- 43 真空容室
- 45 集液凹部
- 451 導流緣
- 5 液態導溫介質
- 10 6 高熱液體

1.一種噴射導溫的方法，包含下列步驟：

(A)在一受發溫源作用真空腔體之內壁面下凹形成至少一集液凹部後，充填液態導溫介質；

(B)使位於集液凹部內的液態導溫介質集中受到溫度激發後形成沸騰噴流以迅速導溫。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述的噴射導溫的方法，其中，步驟(A)之真空腔體的集液凹部設有供該等液態導溫介質順利流入的導流緣。

3.依據申請專利範圍第1項所述的噴射導溫的方法，其中，步驟(B)之液態導溫介質集中受到溫度激發後，將形成沸騰噴流，使液態導溫介質迅速汽化而形成氣態導溫介質，該氣態導溫介質之夾帶有高能量的溫度分子，將快速噴流於該真空腔體之內壁面上，再透過該氣態導溫介質與真空腔體之外部與空氣對流做熱交換達成冷凝作用，使氣態導溫介質轉換為液態導溫介質，並回流到該等集液凹部內，達成循環導溫效果。

4.一種噴射導溫的裝置，包含：

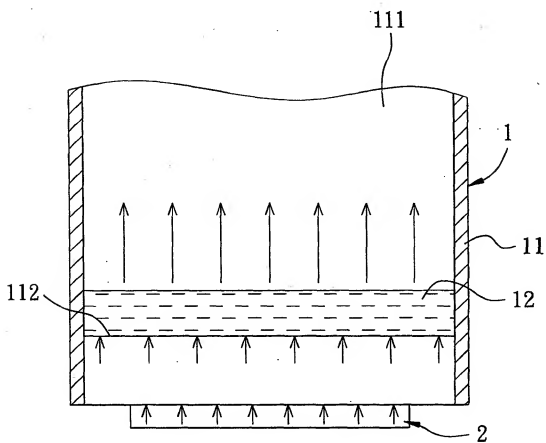
一真空腔體，是受一發溫源作用，並包括一由內壁面包覆界定出的真空容室，及至少一受該發溫源作用而自真空腔體之內壁面下凹形成的集液凹部；及

一液態導溫介質，是充填在該真空腔體之真空容室內，並受導引入到該真空腔體之集液凹部內；

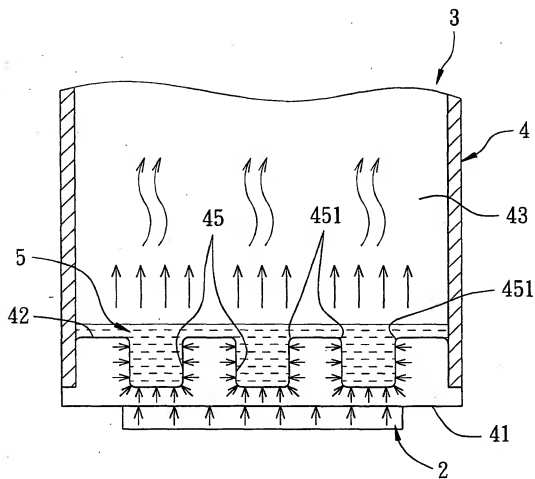
當位於該真空腔體之集液凹部內的液態導溫介質，集中受到該發溫源之溫度激發後，將形成沸騰噴流

以迅速導溫。

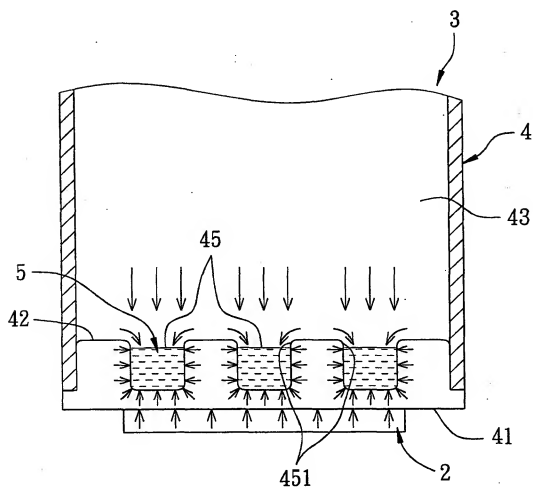
- 5.依據申請專利範圍第4項所述的噴射導溫的裝置，其中，該真空腔體的集液凹部設有供該等液態導溫介質順利流入的導流緣。
- 6.依據申請專利範圍第4項所述的噴射導溫的裝置，其中，該發溫源之發溫形態可為直接接觸該真空腔體的直接式發溫源，與沒有直接接觸該真空腔體的間接式發溫源。
- 7.依據申請專利範圍第5項所述的噴射導溫的裝置，其中，該直接式發溫源可為直接貼設在該真空腔體的固態發溫源，或直接接觸該真空腔體之外周側的液態發溫源。
- 8.依據申請專利範圍第5項所述的噴射導溫的裝置，其中，該間接式發溫源可為照射在該真空腔體上的輻射熱。



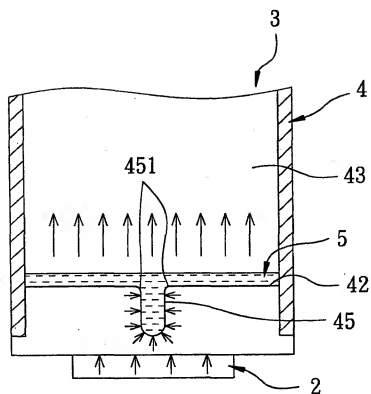
第一圖



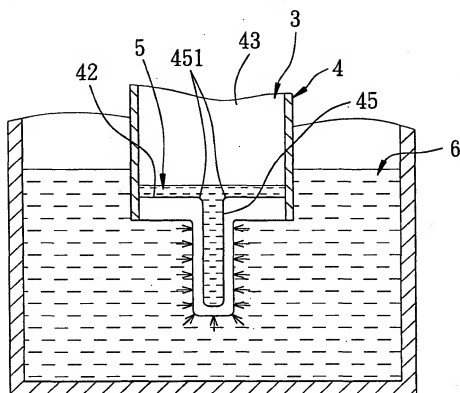
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

在一受發溫源作用的真空腔體之內壁
面下凹形成至少一集液凹部後，充填
液態導溫介質



使位於集液凹部內的液態導溫介質集中受
到溫度激發後形成沸騰噴流以迅速導溫

第 六 圖